

昆明理工大学电力工程学院学生实验报告

实验课程名称： 微机原理及应用

开课实验室： 计算机 302

2017 年 5 月 9 日

年级、专业、 班	14 电自 3 班	学号	20141050132 1	姓名	栾江飞	成绩	
实验项目 名称	实验 1 Emu8086 仿真软件的使 用			指导 教师	毕贵红		
教师 评语							
<p>一、 实验目的：</p> <p>学习程序设计的基本方法和技能，熟练掌握用汇编语言设计、编写、调试和运行程序的方法，为后继课程打下坚实的基础。学会运算类指令解决实际问题的方法。掌握运算类指令对各标志位的影响及其测试方法。</p> <p>二、 实验原理：</p> <p>使用 MASM 汇编语言设计工具，设计简单的汇编语言程序并进行运行调试，以便掌握汇编语言设计、编写、调试和运行程序的方法</p> <p>三、 实验仪器、材料：</p> <p>a) 软件 MASM5.0</p> <p>b) PC 微机一台</p> <p>四、 实验步骤：</p> <p>a) 建立 asm 文件</p>							

在 windows 系统环境下，应用写字板或其它文字编辑软件编写汇编语言源文件。注意保存的源文件以 `asm` 为后缀。

- b) 用汇编程序 `MASM` 对源文件汇编产生目标程序 `.OBJ`。
- c) 用连接程序 `LINK` 产生可执行文件 `.EXE`。
- d) 执行程序。
- e) 程序调试

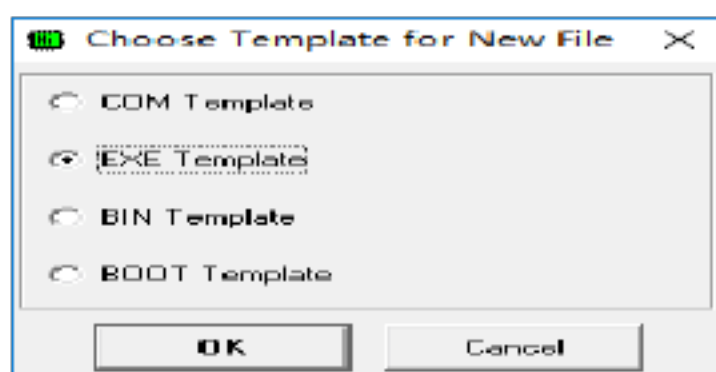
五、 实验过程原始记录（数据图表、计算等）

熟悉 `Emu8086` 软件

运行 `Emu8086` 软件



点击 “继续” 按钮，点击 “新建” 按钮



选择 “EXE 模板”

编程练习一

在数据表 `DATA1` 中存放数据 `0F865H`，在数据表 `DATA2` 中存放数据 `360CH`。现编写出将两数分别取出相加，然后将计算结果存放到当前数据段中，偏移地址为 `3800H` 单元中的源程序。

```
C:\Users\sweet heart\Desktop\EXE.exe.asm - Emu8086 - Microprocessor Emulator and As...
File Edit Bookmarks Compile Emulator Math Help
New Open Samples Save Compile Emulate Calculator Convertor Options Help
01 ; EXE format allows several segments - for stack, data and code.
02
03 TITLE 8086 Code Template (for EXE file)
04
05 ; AUTHOR emu8086
06 ; DATE ?
07
08 ; 8086 Code Template
09
10
11 DSEG SEGMENT 'DATA'
12 DATA1 DW 0F865H
13 DATA2 DW 360CH
14 DSEG ENDS
15
16 SSEG SEGMENT STACK 'STACK'
17 DW 100h DUP(?)
18 SSEG ENDS
19
20 CSEG SEGMENT 'CODE'
21
22 START PROC FAR
23 ; Store return address to DS:
24 PUSH DS
25 MOV AX, 0
```

```
C:\Users\sweet heart\Desktop\EXE.exe.asm - Emu8086 - Microprocessor Emulator and As...
File Edit Bookmarks Compile Emulator Math Help
New Open Samples Save Compile Emulate Calculator Convertor Options Help
22 START PROC FAR
23 ; Store return address to DS:
24 PUSH DS
25 MOV AX, 0
26 PUSH AX
27
28 ; set segment registers:
29 MOV AX, DSEG
30 MOV DS, AX
31 MOV ES, AX
32 LEA SI, DATA1
33 MOV AX, DATA1
34 ADD AX, DATA2
35 MOV [2800H], AX
36
37 POP BX
38 POP DX
39 HLT
40 RET
41 START ENDP
42
43 CSEG ENDS
44
45 END START ;set entry point
46
```

```

01 ; EXE format allows several
02
03 TITLE    8086 Code Template
04
05 ;      AUTHOR      emu:
06 ;      DATE        ?
07
08 ; 8086 Code Template
09
10
11 DSEG     SEGMENT 'DATA'
12 DATA1  DW      0F865H
13 DATA2  DW      360CH
14 DSEG     ENDS

```

Emulator: EXE.exe.exe - 8086 Microprocessor Emu...

File Math Debug View Virtual Devices Virtual Drive Help

Load Reload Single Step Run step delay ms: 0

Registers	
	H L
AX	00 00
BX	00 00
CX	02 2D
DX	00 00
CS	0B88
IP	0000
SS	0B68
SP	0200
BP	0000
SI	0000
DI	0000
DS	0B57
ES	0B57

memory (1K) at: 0B88 : 0000

Disassemble: 0B88 : 0000

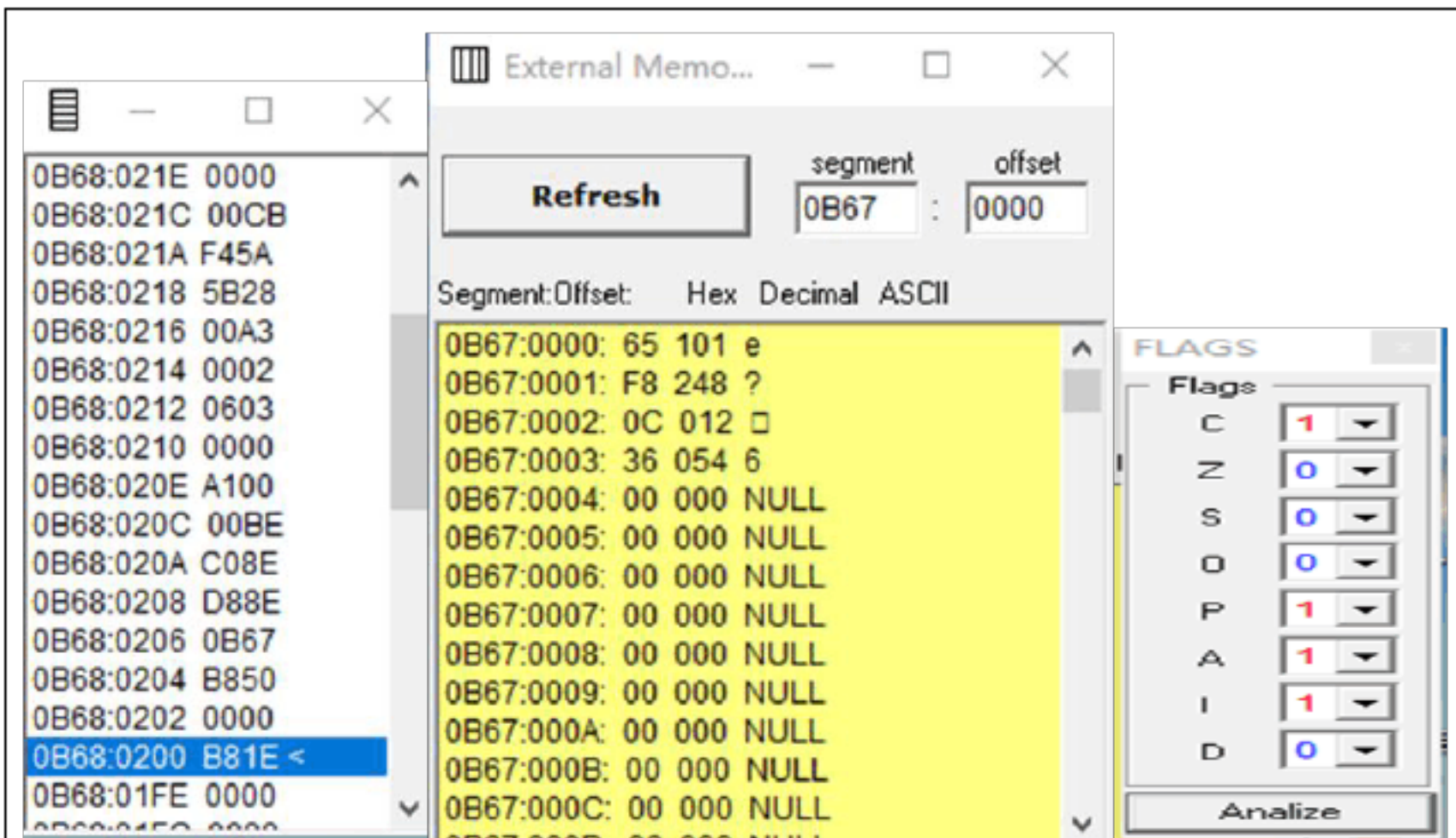
Offset	Hex	Dec	ASCII
0000	1E 030		
0001	B8 184 ?		
0002	00 000		
0003	00 000		
0004	50 080 P		
0005	B8 184 ?		
0006	67 103 g		
0007	0B 011 □		
0008	8E 142 ?		
0009	D8 216 ?		
000A	8E 142 ?		
000B	C0 192 ?		
000C	BE 190 ?		
000D	00 000		
000E	00 000		

```

PUSH DS
MOV AX, 00000h
PUSH AX
MOV AX, 00B67h
MOV DS, AX
MOV ES, AX
MOV SI, 00000h
MOV AX, [00000h]
ADD AX, [00002h]
MOV [02800h], AX
POP BX
POP DX
HLT
RETF
ADD [BX + SI], AL
ADD [BX + SI], AL

```

User Screen Actual Source ALU Stack FLAGS



3、编程练习二

编写计算 $5899H+7987H$ 的程序，并将计算结果存入 $0B88H$ 单元；

单步运行，并认真记录标志寄存器的信息变化；

从内存中观察计算结果

```
C:\Users\Administrator\AppData\Local\Temp\KuaiZip\lianxi2-exe.exe.~asm - Emu8086 - Mi...
File Edit Bookmarks Compile Emulator Math Help
New Open Samples Save Compile Emulate Calculator Converter Options Help
01 ; EXE format allows several segments - for stack, data and code.
02
03 TITLE 8086 Code Template (for EXE file)
04
05 ; AUTHOR emu8086
06 ; DATE ?
07
08 ; 8086 Code Template
09
10
11 DSEG SEGMENT 'DATA'
12
13 ; TODO: add your data here!!!!
14
15 DATA1 DW 0F865H
16 DATA2 DW 360CH
17
18 DSEG ENDS
19
20 SSEG SEGMENT STACK 'STACK'
21 DW 100h DUP(?)
22 SSEG ENDS
23
24 CSEG SEGMENT 'CODE'
25
-----
24

C:\Users\Administrator\AppData\Local\Temp\KuaiZip\lianxi2-exe.exe.~asm - Emu8086 - Microprocessor Emulator and Assembler v3.23
File Edit Bookmarks Compile Emulator Math Help
New Open Samples Save Compile Emulate Calculator Converter Options Help About
22 SSEG ENDS
23
24 CSEG SEGMENT 'CODE'
25
26 START PROC FAR
27
28 ; Store return address to OS:
29 PUSH DS
30 MOV AX, 0
31 PUSH AX
32
33 ; set segment registers:
34 MOV AX, DSEG
35 MOV DS, AX
36 MOV ES, AX
37 ; TODO: add your code here!!!!
38
39 LEA SI, DATA1
40 MOV AX, DATA1
41 ADD AX, DATA2
42 MOV [2000h], AX
43 POP DX
44 POP AX
45 RLT
46
47
48
49 ; return to operating system:
50 RET
51 START ENDP
52
53 CSEG ENDS
54
55 END START ; set entry point.
56
57
-----
37
```

69% 0.1ms 27ms

激活 Windows
转到“设置”以激活 Windows。

Emulator: lianxi2-exe.exe - 8086 Microprocess...

File Math Debug View Virtual Devices Virtual Drive Help

Load Reload Single Step Run step delay ms: 0

Registers	
	H L
AX	2E 71
BX	00 00
CX	02 2D
DX	00 00
CS	0B88
IP	001A
SS	0B68
SP	01FE
BP	0000
SI	0000
DI	0000
DS	0B67
ES	0B67

memory (1K) at: 0B88 : 0000

Disassemble: 0B88 : 0000

Offset	Hex	Dec	ASCII
000D	00 000		
000E	00 000		
000F	A1 161 ?		
0010	00 000		
0011	00 000		
0012	03 003		
0013	06 006		
0014	02 002		
0015	00 000		
0016	A3 163 ?		
0017	00 000		
0018	28 040 (
0019	5A 090 Z		
001A	5B 091 [
001B	F4 244 ?		

```

PUSH DS
MOV AX, 00000h
PUSH AX
MOV AX, 00B67h
MOV DS, AX
MOV ES, AX
MOV SI, 00000h
MOV AX, [00000h]
ADD AX, [00002h]
MOV [02800h], AX
POP DX
POP BX
HLT
RETF
ADD [BX + SI], AL
ADD [BX + SI], AL
  
```

User Screen Actual Source ALU Stack FLAGS

Actual Emulated...

```

32
33 ; set segment registers:
34 MOV AX, DSEG
35 MOV DS, AX
36 MOV ES, AX
37 ; TODO: add your code here!
38
39 LEA SI, DATA1
40 MOV AX, DATA1
41 ADD AX, DATA2
42 MOV [2800H], AX
43 POP DX
44 POP BX
45 HLT
  
```

FLAGS

Flags	Value
C	1
Z	0
S	0
O	0
P	1
A	1
I	1
D	0

Analyze

六、实验结果分析

汇编源程序清单

练习 1

```
; EXE format allows several segments - for stack, data and code.
TITLE    8086 Code Template (for EXE file)
;       AUTHOR        emu8086
;       DATE          ?
; 8086 Code Template
DSEG     SEGMENT 'DATA'
; TODO: add your data here
DATA1    DW 0F865H
DATA2    DW 360CH
DSEG     ENDS
SSEG     SEGMENT STACK    'STACK'
         DW    100h    DUP(?)
SSEG     ENDS
CSEG     SEGMENT 'CODE'
START    PROC    FAR
; Store return address to OS:
         PUSH    DS
         MOV     AX, 0
         PUSH    AX
; set segment registers:
         MOV     AX, DSEG
         MOV     DS, AX
         MOV     ES, AX
; TODO: add your code here
LEA     SI,    DATA1
         MOV     AX, DATA1
         ADD     AX, DATA2
         MOV     [2800H], AX
         HLT
; return to operating system:
         RET
START    ENDP
CSEG     ENDS
END      START    ; set entry point.
```

练习 2

```
; EXE format allows several segments - for stack, data and code.
TITLE    8086 Code Template (for EXE file)
;       AUTHOR        emu8086
```

```

;      DATE          ?
; 8086 Code Template
DSEG   SEGMENT 'DATA'
; TODO: add your data here
DATA1  DW 0F865H
DATA2  DW 360CH
DSEG   ENDS
SSEG   SEGMENT STACK   'STACK'
        DW      100h   DUP(?)
SSEG   ENDS
CSEG   SEGMENT 'CODE'
START  PROC   FAR
; Store return address to OS:
        PUSH   DS
        MOV    AX, 0
        PUSH   AX
; set segment registers:
        MOV    AX, DSEG
        MOV    DS, AX
        MOV    ES, AX
; TODO: add your code here
LEA   SI,  DATA1
        MOV   AX, DATA1
        ADD  AX, DATA2
        MOV  [2800H], AX
        POP  DX
        POP  BX
        HLT
; return to operating system:
        RET
START  ENDP
CSEG   ENDS
END    START    ; set entry point.

```

昆明理工大学电力工程学院学生实验报告

实验课程名称：微机原理及应用

2017年5月11日

年级、专业、 班	14 电自 3 班	学号	20141050132 1	姓名	栾江飞	成绩	
实验项目 名称	实验 2 分支、循环及子 程序设计实验			指导 教师	毕贵红		
教师 评语							
<p>七、 实验目的</p> <ol style="list-style-type: none">1.学习分支程序、循环结构程序的设计和调试方法。2.学习子程序的定义和调试方法。3.掌握分支、循环、子程序等程序的基本结构。 <p>八、 实验原理</p> <p>实验题目：从键盘输入一个字符串，统计字母（不分大小写）出现的个数，并显示结果。</p> <p>九、 实验仪器、材料</p> <ol style="list-style-type: none">1.软件 MASM5.02.PC 微机一台 <p>十、 实验步骤</p> <ol style="list-style-type: none">1.输入程序并检查无误，经汇编、连接后生成.EXE 文件。							

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/146210035154010232>